FACTSHEET

HORTICULTURE

ORDER NO. 98-003

JUNE 1998

AGDEX 210/24

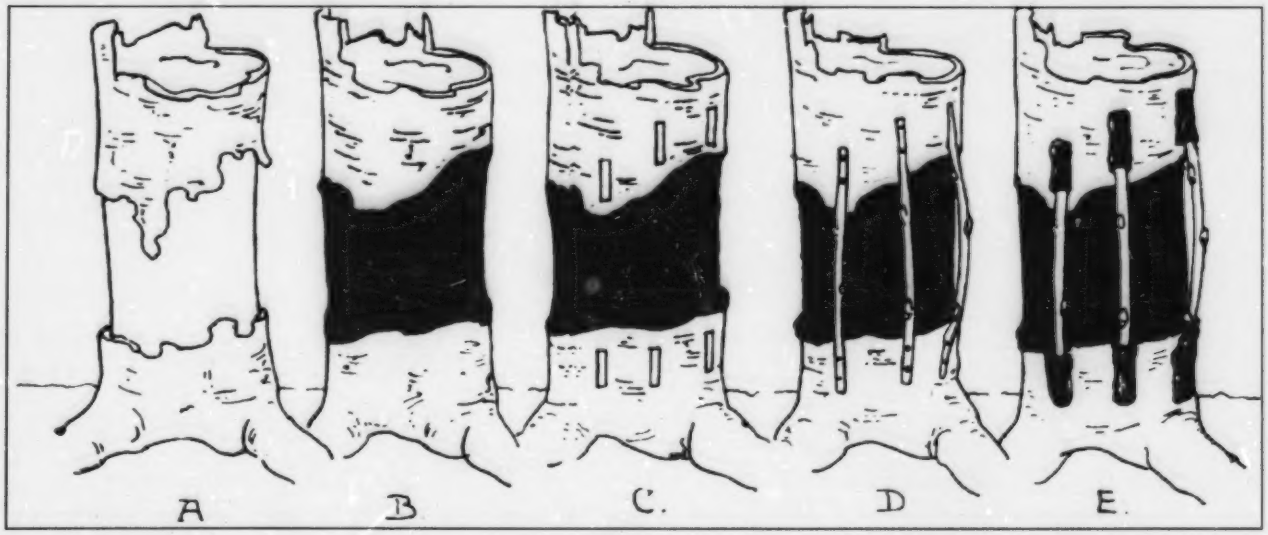
Ontario Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs

REPAIR GRAFTING

K. R. Wilson

(Replaces Factsheet No. 88-029 "Repair Grafting")

Figure 1 – Steps In Performing A Bridge Grafting Operation



BRIDGE GRAFT

The trunk of fruit trees can be damaged by various means. If the bark is removed the tissues that carry food manufactured in the leaves to the roots are also removed. As a result, the root system has no source of food and will slowly starve. The above ground portions of the tree will gradually decline and eventually die as the root system uses up all reserves of energy and finally fails.

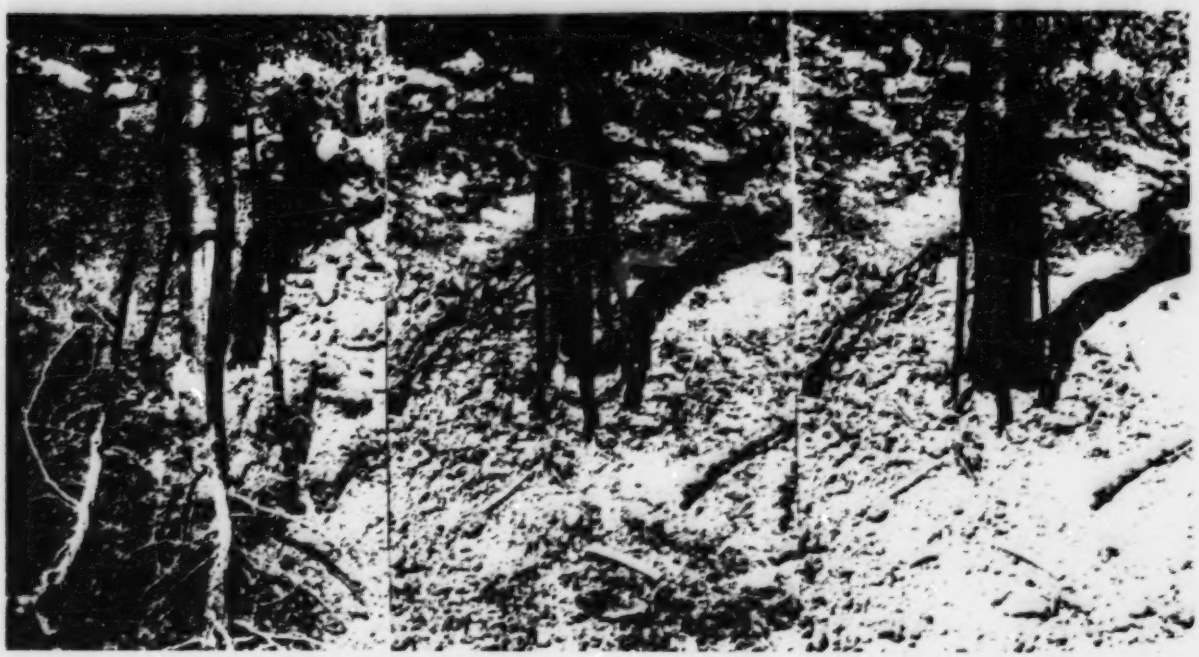
The bridge graft is a method of repairing a girdled trunk. Although it can be done by inserting the bridges into cuts made in the wood of the trunk, the common method is to lift the bark and place the exposed cambiums of scion and stock together. This is a bark graft and is not done until May. In this case, it is necessary to collect the dormant scions earlier and store them until the repairs are to be made. Healthy, matured suckers of hardy varieties are suitable.

Where one-quarter or less of the trunk circumference has been girdled, the necessity of bridge grafting may be doubtful. A wound dressing applied in early spring is always helpful, even to these less extensive injuries.

Trees which have been in the orchard less than four years are usually too small for successful bridge grafting. If they are completely or nearly girdled, and there is still a collar of live bark above the graft union, saw the top off at a point immediately below the injury. Apple, pear and plum will develop a new top without grafting. Cherry and peach are unlikely to do so and require grafting of scions on the remaining trunks, or preferably the planting of a new tree. When cut back, apple, pear and plum will produce many shoots. These shoots should not be thinned until they are a year old, then only the most suitable ones should be retained.

Of the numerous methods of bridge grafting, the channel or inlay method is generally preferred (Figure 1). The two possible locations of the channel depend on whether or not the wound has been treated previously with a protective covering. Where the wound has been covered some time before the grafting operation, the channels must be well above and below the treated area; otherwise, the method shown in Figure 1 is more desirable, particularly with regard to speed of the operation.

Figure 2 – Inarching. LEFT — Young nursery trees being planted around the damaged trunk. Middle — The nursery trees planted and the tops "inarched" above the wound. RIGHT — The operation complete with all wounded tissue treated with grafting compound.



Prepare the scions with the bevel on the side opposite the natural bow of wood. When a scion has been cut to the proper length and beveled for 5 cm to 8 cm at each end, it is laid over the wound in the position it is to occupy. By outlining the scions on the bark of the stock with the knife point, an almost perfect fit of the scions in the channels is possible. The distance between the extremities of the channels should be slightly less than the length of the scion, allowing for a slight bow of the scion when the job is completed. This slight bend allows better contact of scion and stock and reduces the danger of breaking connections if the tree sways with the wind.

With a screwdriver, lift and remove the strips of bark from the channels. If these strips do not come away readily from the wood, postpone the work until they do. Place the lower (thicker) end of the scion in the bottom channel and nail it there with two 2.5 cm box or basket nails. Then spring the upper end into position and nail it similarly. Place scions about 5 cm apart over the injured area and then cover all wounded surfaces thoroughly with a good quality grafting compound that will not shrink or crack.

Inarching

If the girdled tree has one or more suckers growing from its root, these suckers can be grafted into the trunk (or branches) above the wound. This operation is called inarching.

Where no suckers exists, an extensive trunk wound, too long or extending too low into the roots for ordinary bridge grafting, can be overcome by planting one or more nursery trees around and close to the trunk of the orchard tree. There should be one for each limb on the injured tree. The upper ends of these trees are cut and inlaid into the trunk or main limbs above the wound in the same manner as described for bridge grafting (Figure 2).

INSPECTION

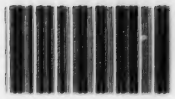
One cannot expect maximum success if the trees are neglected after grafting. The two most common reasons for graft failure are: putting the scion in upside down, and allowing the scion to dry out by improper application of the grafting compound. Once or twice in the few weeks following grafting, examine the wounds. Wherever the covering has opened, reapply the grafting compound. It is not necessary to remove leaves that may form the first year on the scion. These leaves may help to strengthen the scion during the healing process.

With some fruits there is a danger that virus symptoms may appear following grafting. The growth of scions should be watched closely. If any unusual symptoms are noticed, the grower might try top-working another variety. However, the removal of the trees would be preferable. A professional opinion should be sought regarding the symptoms.

102-06871/

Ken R. Wilson is a Pome Fruit Specialist, Agriculture and Rural Division, OMAFRA, Clarksburg. The Factsheet was adapted from "Repair Grafting", May 1973 by **B. J. E. Teskey** (Retired), Department of Horticultural Science, University of Guelph.

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n° 98-004)



FICHE TECHNIQUE

HORTICULTURE

COMMANDE Nº 98-004

JUIN 1998

AGDEX 210/24

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

LA GREFFE RÉPARATRICE

Ken Wilson

(En remplacement de la fiche nº 90-074, qui porte le même titre)

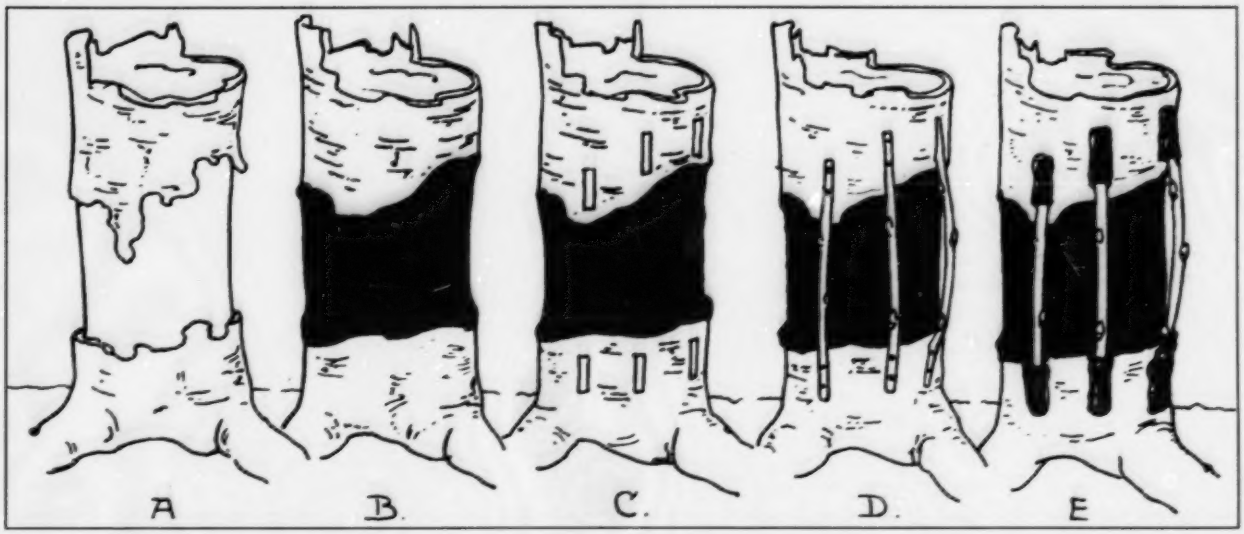


Figure 1. Étapes de la greffe en pont

LA GREFFE EN PONT

Certains accidents entraînent parfois des dégâts aux troncs d'arbres fruitiers. L'enlèvement de l'écorce par exemple équivaut à la disparition des tissus responsables du transport des substances nutritives fabriquées par les feuilles. Il s'ensuit que le système racinaire, n'ayant plus accès à ces substances nutritives, se trouve privé d'aliments nécessaires à sa survie. Graduellement, les parties aériennes dépérissent et meurent au fur et à mesure que les réserves s'épuisent.

La greffe en pont est une méthode de greffage permettant la réparation du tronc dénudé. Bien qu'on puisse la réaliser en implantant les ponts dans des entailles pratiquées dans le bois du tronc, il est plus fréquent d'insérer les greffons sous l'écorce en mettant en contact leur cambium et celui du porte-greffe. Habituellement, la greffe se situe au niveau de l'écorce et on ne l'effectue pas avant le mois de mai. Par contre, il faut recueillir d'avance les greffons dormants et les conserver jusqu'au moment du greffage. Il est important de choisir des drageons ou des gourmands sains, bien aoûtés et issus de cultivars rustiques.

Pour réparer les troncs dont au plus le quart de la circonférence est dépourvu d'écorce, il conviendrait peut-être mieux de bien recouvrir la blessure au début du printemps plutôt que de pratiquer une greffe en pont.

Habituellement, les arbres plantés depuis moins de quatre ans dans le verger sont trop petits pour que la greffe en pont réussisse. S'ils sont dénudés sur toute leur circonférence, ou presque, mais qu'une bande d'écorce demeure intacte au-dessus du point de greffe, il vaut mieux les rabattre juste sous la blessure. Sans greffage, les pommiers, les poiriers et les pruniers formeront une nouvelle cime. Cependant, les cerisiers et les pêchers n'y parviendront probablement pas : il faudra faire une greffe sur leur tronc ou les remplacer par de nouveaux arbres. Lorsque rabattus, les pommiers, les poiriers et les pruniers produisent de nombreuses pousses. Pas moins d'un an plus tard, on devrait procéder à l'élagage et ne garder que les pousses les plus désirables.

Aux nombreuses méthodes de greffe en pont, celle ayant recours aux rainures ou à l'incrustation est généralement

préférée (figure 1). Selon que la blessure a déjà été recouverte ou non d'une couche protectrice, les rainures pourront prendre l'une de deux positions. Au moment du greffage, si la blessure est recouverte depuis quelque temps, les rainures se situeront bien en marge de la région traitée. Dans le cas contraire, on devrait adopter la méthode illustrée à la figure 1 dont l'exécution est plus rapide.

Tailler en biseau les extrémités des greffons du côté opposé à leur arc naturel. Une fois amené à la longueur voulue et ses extrémités biseautées sur 5 à 8 cm, le greffon est placé à l'endroit qu'il occupera. Sur l'écorce, tracer le contour du greffon avec la pointe du couteau pour assurer qu'il soit parfaitement bien logé dans la rainure. L'écart entre l'extrémité des rainures devrait être un peu moindre que la longueur du greffon, permettant ainsi une légère courbure du greffon à sa mise en place. En plus d'établir un meilleur contact entre le greffon et le porte-greffe, cette légère courbure réduit le risque de séparation que peut entraîner l'oscillation de l'arbre sous le vent.

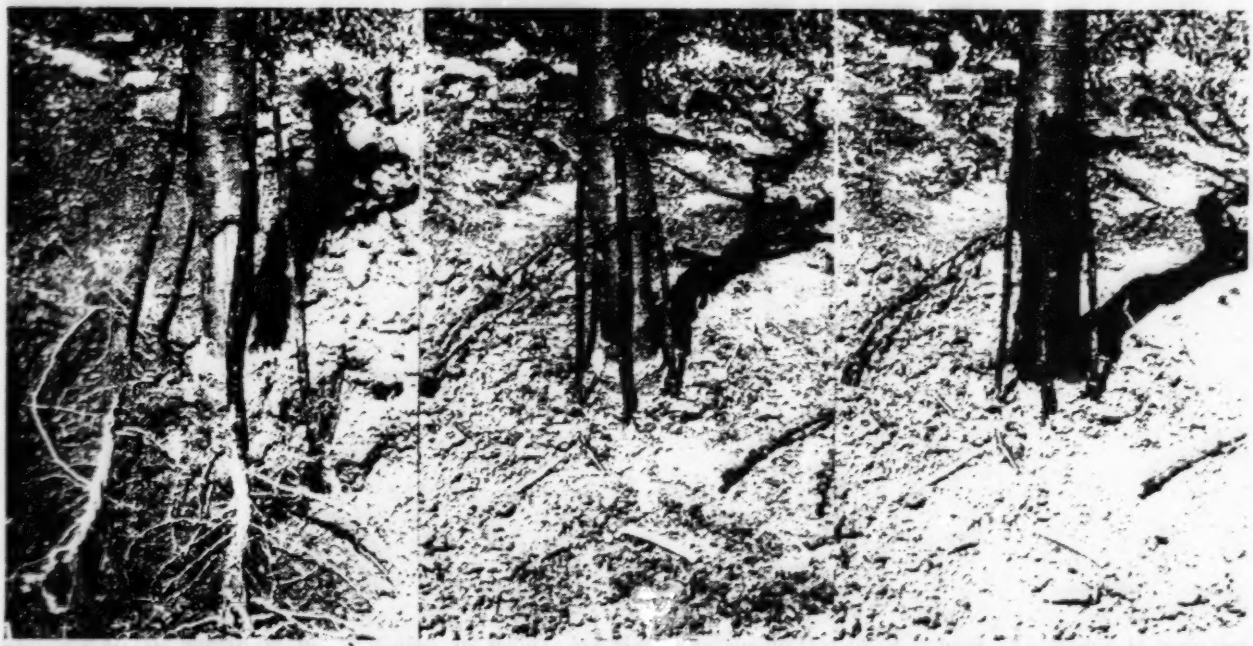


Figure 2. Greffe par approche. À gauche, les francs sont plantés autour du tronc endommagé. Au centre, la cime des francs déjà plantés est greffée au-dessus de la blessure. À droite, l'opération est complétée par le recouvrement de tous les tissus blessés avec le mastic à greffer.

Au moyen d'un tournevis, soulever les bandelettes d'écorce et les retirer des rainures. Si les bandelettes ne se décollent pas facilement du bois, remettre le travail jusqu'à ce qu'elles se soulèvent sans résistance. Insérer l'extrémité la plus large du greffon dans la rainure du bas et la fixer avec deux broquettes ou clous à boîtes de 2,5 cm de longueur. En exerçant une légère pression, mettre en place l'extrémité supérieure et la fixer de la même façon. Espacer les greffons de 5 cm environ et recouvrir complètement la blessure avec un mastic à greffer de bonne qualité qui ne rétrécira ni ne fendillera.

Greffe par approche

La méthode consiste à greffer au-dessus de la blessure du tronc ou à ses rameaux les extrémités des drageons qui se développent à partir des racines de l'arbre endommagé.

Lorsqu'il n'existe aucun drageon autour de l'arbre et que la blessure au tronc est trop grande ou s'étend trop profondément dans le sol pour que la greffe en pont ordinaire soit possible, planter des francs autour et près du tronc porte-greffe. Compter un franc pour chaque rameau de l'arbre endommagé. Les extrémités supérieures de ces francs sont coupées, biseautées et insérées dans le tronc ou dans les rameaux principaux, au-dessus de la blessure, comme ils le seraient pour la greffe en pont (figure 2).

EXAMEN

On ne peut s'attendre à une réussite absolue si les arbres sont privés de soins après la greffe. Les deux raisons les plus courantes d'échec du greffage sont : l'inversion du greffon à la pose et son dessèchement dû au recouvrement insuffisant avec le mastic à greffer. Au cours des quelques semaines suivant le greffage, examiner une ou deux fois les blessures. Rajouter du mastic si sa surface fendille. La première année, il n'est pas nécessaire d'arracher les feuilles qui se développent sur le greffon car elles contribuent peut-être à le renforcer durant la guérison.

Certains arbres fruitiers risquent de manifester des symptômes de maladies virales après le greffage. Il faut observer soigneusement la croissance des greffons. Dès l'apparition de symptômes anormaux, l'arboriculteur voudra peut-être surgreffer un autre cultivar. Cependant, il serait préférable d'arracher les arbres atteints. Quoi qu'il en soit, il faudrait consulter un spécialiste.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Ken Wilson est spécialiste des fruits à pépins, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Clarksburg. Cette fiche est une adaptation de l'édition précédente portant le même titre et rédigée en mai 1973 par **B. J. E. Teskey** (retraité), Département d'horticulture, Université de Guelph.

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 98-003)